

Résumés des communications

Communications orales

Pages

C Huck Current Trends in NIR Spectroscopy including 2D-COS and Quantum Chemistry	2
M. Svensk et al. Utilisation de la SPIR pour l'étude des traits fonctionnels de plantes conservées en herbier	4
N. Lafouge et al. Identification de cépages et clones de vignes par SPIR sur feuilles	5
A. Mallet et al. Prédiction du pouvoir méthanogène de substrats organiques humides par SPIR : comment s'affranchir de l'effet de l'eau ?	6
A Etayo et al. Mise au point de modèles chimiométriques pour la caractérisation de sols à partir de mesures spectrales proche infrarouge effectuées au laboratoire et au champ	7
H. Siesler Hand-Held Vibrational Spectrometers: State-of-the Art Instrumentation and Novel Applications	8
A Pissard et al. Utilisation des appareils des spectromètres NIR miniatures pour l'analyse des fruits – enseignements de 10 années d'expérience	9
J.P. Charpentier et al. Utilisation de spectromètres Proche Infra Rouge portables pour l'évaluation de propriétés du bois sur arbres sur pieds : approche méthodologique et premiers résultats	10
N. Chamberland et al. Smart farming applied to dairy cow feeding using NIR spectroscopy	12
M. Pires Franco et al. Assessment of wood chemical composition in <i>Eucalyptus grandis</i> by hyperspectral imaging and calibration transfer	13
V. Larat NIR miniaturisés pour la caractérisation d'ingrédients en nutrition animale: premier retour d'expérience	14
A.R. Razafimahatratra et al. Microspectromètre SPIR : modèles de prédiction multispécifiques des propriétés de bois de plusieurs espèces forestières de Madagascar	15
S. Montagnier et al. Evaluation de mini spectromètres NIR pour des applications industrielles	16
A Zgouz et al. Bilan de l'étude HélioSPIR Microspectromètres : Méthodologie employée, résultats et perspectives	17
S. Lurol et al. Comparaison de six spectromètres SPIR portatifs ou miniaturisés pour prédire la qualité de pêches et nectarines	18
B. Barthes et al. Comparaison des performances d'un spectromètre proche infrarouge miniaturisé et d'un appareil standard pour caractériser les teneurs en carbone et azote du sol	19
J. Guillory Analyse SPIR des fourrages : applications en laboratoire et sur le terrain	20
A Laborde et al. Standardization of a fleet of miniaturized spectrometer for the quantification of melamine in milk powder	21

Comparaison de six spectromètres SPIR portatifs ou miniaturisés pour prédire la qualité de pêches et nectarines

LUROL Sébastien¹, CHAIX Gilles^{2,3} ; Abdallah ZGOUZ^{2,3,4}

1 CTIFL, Unité Post-récolte, route de Mollégès, SAINT-RÉMY-DE-PROVENCE, France.

2 CIRAD, UMR AGAP, Montpellier, France

3 AGAP, Univ Montpellier, CIRAD, INRA, Montpellier SupAgro, Montpellier, France

4 HELIOSPIR, Rue JF Breton, Montpellier, France

lurol@ctifl.fr

Différents outils de spectroscopie proche infrarouge sont commercialisés pour prédire la qualité des fruits et légumes frais. Depuis quelques années, des équipements portatifs, et de plus en plus miniaturisés, apparaissent sur le marché. Certains sont développés spécifiquement pour les fruits, avec des optiques dédiées, d'autres permettent de réaliser des prises de mesures sur une large gamme de produits alimentaires, avec des modèles spécifiques à développer.

La filière fruits et légumes est en attente d'outils de mesure non destructifs pour approcher différents paramètres de qualité (maturité, taux de sucre, acidité, fermeté, texture) et pour différents objectifs (déclenchement de récolte, agréage après récolte, suivi de lots dans le circuit de commercialisation).

Dans le cadre d'une collaboration entre HelioSPIR, le Cirad et le CTIFL, 6 spectromètres portatifs ou miniaturisés ont été comparés au cours d'une journée de mesure sur des lots de pêches et nectarines : F750 Félix Instruments (350 – 1140 nm), NIR Case Sacmi (300 – 1100 nm), DLP® NIRscan™ Nano EVM Texas Instrument (900 – 1700 nm), SCIO Consumer Physics (750 – 1100 nm), MicroNIR1700 Viavi (900 – 1700 nm). Ces outils ont été comparés à un spectromètre de laboratoire couvrant une large bande spectrale ASD LabSpec4 (350 – 2500 nm).

150 pêches et nectarines des variétés Nectarlove cov (nectarine blanche), Moncrect (nectarine jaune) et Sweetbella cov (pêche blanche) ont été analysés successivement avec les différents spectromètres et 2 spectres par fruits ont été enregistrés. En parallèle, chaque face de fruit a fait l'objet de mesures physicochimiques (extrait sec soluble, acidité titrable, fermeté) pour constituer une base de données de 300 spectres et 300 mesures de référence par outil et par critère de qualité.

Nous comparons les performances des différents spectromètres selon leur plage de longueur d'onde mettant en exergue leur potentiel application dans le monde des fruits et légumes frais.